

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

(19) 日本国特許庁 (JP)

## (12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2001-282423

(P2001-282423A)

(43) 公開日 平成13年10月12日 (2001. 10. 12)

(51) Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	FI	テーマコード(参考)
G 0 6 F 3/02	3 4 0	G 0 6 F 3/02	3 4 0 A 5 B 0 2 0
G 1 1 B 15/10	5 0 1	G 1 1 B 15/10	5 0 1 B 5 K 0 4 8
19/16	5 0 1	19/16	5 0 1 A
33/10	6 0 2	33/10	6 0 2 B
H 0 4 Q 9/00	3 0 1	H 0 4 Q 9/00	3 0 1 E

審査請求 未請求 請求項の数 6 OL (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2000-92219(P2000-92219)

(22) 出願日 平成12年3月29日 (2000. 3. 29)

(71) 出願人 000000491

アイワ株式会社

東京都台東区池之端1丁目2番11号

(72) 発明者 前田 一彦

東京都台東区池之端1丁目2番11号 アイ

ワ株式会社内

(74) 代理人 100090376

弁理士 山口 邦夫 (外1名)

Fターム(参考) 5B020 CC13 GC51

5K048 AA09 BA02 DC04 EB02 FB15

HA04 HA06 HA13

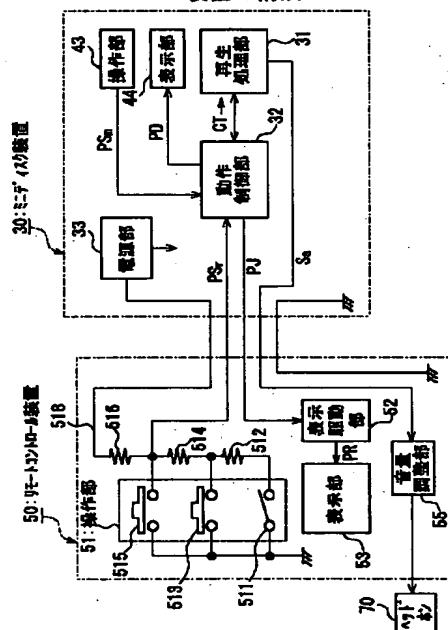
(54) 【発明の名称】 キー操作処理方法およびキー操作処理装置

## (57) 【要約】

【課題】 キー操作を受け付けない動作モードに設定されているときにキー操作が行われた場合、キー操作が無効であることを判別可能とする。

【解決手段】 ホールド設定スイッチ511が操作されて操作信号PSrの信号レベルが第1の信号レベルから第2の信号レベルに低下した場合には、動作制御部32で動作モードが操作キーの操作を無効とするホールモードに設定されたものと判別する。その後、操作キー513あるいは515が操作されて、信号PSrが第2の信号レベルよりも低下した第3の信号レベルとされても、動作制御部32では、この操作キーの操作を無効として、操作キーの操作に応じた動作を行わないものとする。ホールモードに設定されているときに、信号PSrの信号レベルが第2の信号レベルよりも低下した第3の信号レベルとなったときには、信号PJに基づき表示部53で、ホールモードが選択されていることを判別可能に表示する。

## ミニディスク装置とリモートコントロール装置の構成



BEST AVAILABLE COPY

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 ホールド設定スイッチが操作されて、操作キーの操作を無効とする動作モードが選択されたときに、前記ホールド設定スイッチおよび前記操作キーの操作に応じて信号レベルが可変される操作信号の信号レベルが第1の信号レベルから第2の信号レベルに変化した場合、

その後、前記操作キーが操作されて、前記操作信号の信号レベルが第1の信号レベルから第2の信号レベルへの変化方向に第2の信号レベルから第3の信号レベルに変化したときには、前記操作キーの操作を無効とすることを特徴とするキー操作処理方法。

【請求項2】 前記操作キーの操作が無効とされたときには、前記操作キーの操作を無効とする動作モードが選択されていることを判別可能とする表示を行うことを特徴とする請求項1記載のキー操作処理方法。

【請求項3】 前記ホールド設定スイッチと前記操作キーと前記表示を行う表示部は、リモートコントロール装置に設けられていることを特徴とする請求項2記載のキー操作処理方法。

【請求項4】 操作キーと、前記操作キーの操作を無効とする動作モードを選択するために操作されるホールド設定スイッチと、前記操作キーと前記ホールド設定スイッチの操作に応じて信号レベルが可変される操作信号の信号レベルを判別して前記操作キーと前記ホールド設定スイッチの操作に応じた処理を行う動作制御手段とを有し、前記動作制御手段では、前記操作信号の信号レベルが第1の信号レベルから前記ホールド設定スイッチの操作によって第2の信号レベルに変化した場合、前記操作キーの操作を無効とする動作モードが選択されたことを判別し、その後、前記操作キーが操作されて、前記操作信号の信号レベルが第1の信号レベルから第2の信号レベルへの変化方向に第2の信号レベルから第3の信号レベルに変化したときには、前記操作キーの操作に応じた処理を行わないものとすることを特徴とするキー操作処理装置。

【請求項5】 表示手段を有し、前記動作制御手段では、前記操作キーの操作に応じた処理を行わないものとしたとき、前記操作キーの操作を無効とする動作モードが選択されていることを判別可能とする表示を前記表示手段に表示することを特徴とする請求項4記載のキー操作処理装置。

【請求項6】 前記ホールド設定スイッチと前記操作キーと前記表示手段は、リモートコントロール装置に設けられたことを特徴とする請求項5記載のキー操作処理装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明はキー操作処理方法およびキー操作処理装置に関する。詳しくは、操作キーの操作を無効とする動作モードを選択するためのホール

ド設定スイッチが操作されて、ホールド設定スイッチおよび操作キーの操作に応じて信号レベルが可変される操作信号の信号レベルが第1の信号レベルから第2の信号レベルに変化した場合、その後、操作キーが操作されて、操作信号の信号レベルが第1の信号レベルから第2の信号レベルへの変化方向に第2の信号レベルから第3の信号レベルに変化したときには、操作キーの操作を無効とするものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の携帯用電子機器では、本体を鞆の中やポケットに収納しても動作状態を切り換えることができるようにリモートコントロール装置（以下「リモコン装置」という）が設けられている。例えば携帯型のミニディスク装置やテープレコーダ等では、本体にヘッドホンを接続して、記録媒体に記録されている音楽等を楽しむことができる。また、本体とヘッドホンとの間にリモコン装置が設けられて、このリモコン装置を操作することで、本体の動作を切り換えることができるようになっている。

【0003】また、リモコン装置には、過って操作キーを操作しても動作が切り換えられてしまうことが内容にホールド設定スイッチが設けられており、このホールド設定スイッチをホールドモードに設定したときには、操作キーを操作しても、このキー操作が無効とされて、動作が切り換えられてしまうことが防止される。

【0004】図6は、従来のリモコン装置の操作信号生成部の構成を示している。操作キー11の一方の端子は接地されると共に、他方の端子は抵抗器12を介してホールド設定スイッチ15の一方の端子と接続される。また操作キー13の一方の端子は接地されると共に、他方の端子は抵抗器12を介することなくホールド設定スイッチ15の一方の端子と接続される。

【0005】ホールド設定スイッチ15の他方の端子は抵抗器18を介して電源供給線20と接続されており、ホールド設定スイッチ15の他方の端子と抵抗器18との接続点の電圧が操作信号PSの信号レベルとされる。

【0006】ここで、ホールド設定スイッチ15をホールドモードに設定していない場合、すなわちホールド設定スイッチ15がオン状態である場合、操作キー11、13を操作されておらずオフ状態であるときには、操作信号PSの信号レベルが電源供給線20の電圧レベルVccとなる。また、操作キー11が操作されてオン状態となったときには、操作信号PSの信号レベルが電圧レベルVccを抵抗器12と抵抗器18で分圧した電圧レベルとなり、操作キー13が操作されてオン状態となったときには、操作信号PSの信号レベルが接地レベルとなる。

【0007】次に、ホールド設定スイッチ15をホールドモードに設定した場合、すなわちホールド設定スイッチ15がオフ状態である場合、操作キー11、13の操

作に係らず操作信号PSの信号レベルが電圧レベルVccとなる。

【0008】このように、ホールド設定スイッチ15をホールドモードに設定していない場合には、操作キーのキー操作に応じて操作信号PSの信号レベルが可変されることから、操作信号PSの信号レベルによって、操作された操作キーを判別してキー操作に応じた動作を行うことができる。また、ホールド設定スイッチ15をホールドモードに設定していない場合には、操作キーの操作に係らず操作信号PSの信号レベルが一定とされるので、誤って動作が切り換えられてしまうことを防止できる。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】ところで、図6に示すように構成されたリモコン装置では、ホールド設定スイッチをオフ状態としてホールドモードに設定した場合、操作信号PSの信号レベルが電圧レベルVccとなり、操作キーが操作されていない状態と等しい信号レベルとなる。このため、操作信号PSに基づいてキー操作を判別する操作判別部では、ホールドモードに設定されているのか、ホールドモードに設定されていない状態で操作キーが操作されていないのかを判別することができず、この操作判別部での判別結果に基づいてホールドモードに設定されているか否かを表示部に表示させることができない。

【0010】また、ホールドモードに設定した場合にはキー操作が無効とされるが、ホールドモードに設定されていることが表示されないので、正常に電子機器が機能していても、キー操作に応じた動作が行われないと過って判断されてしまうおそれもある。

【0011】そこで、この発明では、キー操作を受け付けない動作モードに設定されているときにキー操作が行われた場合、キー操作が無効であることを判別可能とするキー操作処理方法およびキー操作処理装置を提供するものである。

【0012】

【課題を解決するための手段】この発明に係るキー操作処理方法は、ホールド設定スイッチが操作されて、操作キーの操作を無効とする動作モードが選択されたときに、ホールド設定スイッチおよび操作キーの操作に応じて信号レベルが可変される操作信号の信号レベルが第1の信号レベルから第2の信号レベルに変化した場合、その後、操作キーが操作されて、操作信号の信号レベルが第1の信号レベルから第2の信号レベルへの変化方向に第2の信号レベルから第3の信号レベルに変化したときには、操作キーの操作を無効とするものである。

【0013】また、キー操作処理装置は、操作キーと、操作キーの操作を無効とする動作モードを選択するために操作されるホールド設定スイッチと、操作キーとホールド設定スイッチの操作に応じて信号レベルが可変され

る操作信号の信号レベルを判別して操作キーとホールド設定スイッチの操作に応じた処理を行う動作制御手段とを有し、動作制御手段では、操作信号の信号レベルが第1の信号レベルからホールド設定スイッチの操作によって第2の信号レベルに変化した場合、操作キーの操作を無効とする動作モードが選択されたと判別し、その後、操作キーが操作されて、操作信号の信号レベルが第1の信号レベルから第2の信号レベルへの変化方向に第2の信号レベルから第3の信号レベルに変化したときには、操作キーの操作に応じた処理を行わないものとするものである。

【0014】この発明においては、ホールド設定スイッチが操作されて操作信号の信号レベルが例えば第1の信号レベルから第2の信号レベルに低下した場合には、動作モードが操作キーの操作を無効とするホールドモードに設定されたものと判別して、その後、操作キーが操作されて、操作信号の信号レベルが第2の信号レベルよりも低下した第3の信号レベルとされても、この操作キーの操作が無効とされて、操作キーの操作に応じた動作が行われないものとされる。また、ホールドモードに設定されたのち、操作キーが操作されて、操作信号の信号レベルが第2の信号レベルよりも低下した第3の信号レベルとされたときには、操作キーの操作を無効とする動作モードが選択されていることを判別可能とする表示が表示部に表示される。

【0015】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施の一形態について、リモートコントロール装置（リモコン装置）を備えるミニディスク装置を利用して詳細に説明する。

【0016】図1はミニディスク装置30とリモコン装置50の外観を示している。ミニディスク装置30にはイジェクトボタン41が設けられており、このイジェクトボタン41をスライドさせると、蓋42が開いてミニディスク装置30の内部にミニディスクが装着可能とされる。また、蓋42には、ミニディスク装置30の動作モードの設定や動作状態の切り換え等を行うための操作部43や、ミニディスク装置30の動作状態等を表示する表示部44が設けられている。またミニディスク装置30にはリモコン装置50やヘッドホン70が接続されると共に、リモコン装置50にはミニディスク装置30に設けられた操作部43を操作しなくともミニディスク装置30の動作等を切り換えることができるように操作部51が設けられると共に、ミニディスク装置30が鞆やポケットに収納されていても動作状態を判別できるように表示部53が設けられる。さらに、ヘッドホン70から出力される音声の音量を調整するための音量調整部55がリモコン装置50に設けられている。

【0017】図2は、ミニディスク装置30の構成とリモコン装置50の構成を示している。ミニディスク装置30の再生処理部31では、装着されたミニディスクを

駆動して、ミニディスクに記録されている信号を再生してアナログの音声信号S<sub>a</sub>を生成する。この再生処理部31で生成された音声信号S<sub>a</sub>はリモコン装置50に供給される。また、再生処理部31の動作は、動作制御部32からの制御信号C<sub>T</sub>に基づいて制御される。

【0018】動作制御部32には操作部43やリモコン装置50が接続されており、操作部43から供給された操作信号P<sub>S<sub>m</sub></sub>やリモコン装置50から供給された操作信号P<sub>S<sub>r</sub></sub>に基づき制御信号C<sub>T</sub>を生成して再生処理部31に供給する。このため、操作部43やリモコン装置50の操作部51の操作に応じて再生処理部31を制御して所望の動作を行うことができる。さらに、動作制御部32ではミニディスク装置30の動作状態を示す表示駆動信号P<sub>D</sub>を生成して表示部44に供給する。このため、表示部44にはミニディスク装置30の動作状態等が表示されて、ミニディスク装置30でどのような動作が行われているかを判別することができる。また、動作制御部32では、ミニディスク装置30の動作状態を示すシリアル表示情報信号P<sub>J</sub>を生成してリモコン装置50に供給する。

【0019】再生処理部31や動作制御部32等には、電源部33から所定電圧の電力を供給する。また、電源部33からリモコン装置50に対しても電力の供給を行う。

【0020】リモコン装置50に設けられた操作部51のホールド設定スイッチ511の一方の端子は接地されると共に、他方の端子は抵抗器512、514、516を介して電源供給線518に接続される。このホールド設定スイッチ511としては、スイッチ操作によって設定された状態をスイッチ操作終了後も保持するスイッチ、すなわちスイッチを操作してオン状態としたときにはスイッチがオフ状態に操作されるまでオン状態を保持するようなスイッチが用いられる。なお、電源供給線518はミニディスク装置30の電源部33と接続されて、この電源供給線518を介して電源部33からリモコン装置50に所定電圧の電力が供給される。

【0021】操作キー513の一方の端子は接地されると共に、他方の端子は抵抗器512と抵抗器514の接続点に接続される。また操作キー515の一方の端子は接地されると共に、他方の端子は抵抗器514と抵抗器516の接続点に接続される。この操作キー513、515としては、キー操作している期間中だけ設定された状態を維持するスイッチ、すなわちキー操作によってスイッチをオン状態としたときにはキー操作が行われている期間中だけオン状態を維持するようなスイッチが用いられる。

【0022】また、抵抗器514と抵抗器516の接続点には動作制御部32のA/D変換回路（図示せず）が接続されて、抵抗器514と抵抗器516の接続点の電圧が操作信号P<sub>S<sub>r</sub></sub>の信号レベルを示すものとされる。

【0023】動作制御部32から供給されたシリアル表示情報信号P<sub>J</sub>は、表示駆動部52に供給される。表示駆動部52では、供給されたシリアル表示情報信号P<sub>J</sub>に基づき表示駆動信号P<sub>R</sub>を生成すると共に、この表示駆動信号P<sub>R</sub>を用いて表示部53を駆動する。このため、表示部53には、ミニディスク装置30の表示部44と同様にミニディスク装置30の動作状態等が表示されて、ミニディスク装置30を靴やポケットに収納していても、リモコン装置50に設けられた表示部53の表示によって、ミニディスク装置30でどのような動作が行われているかを判別できる。なお、表示駆動部52や表示部53の動作は、図示せずとも電源供給線518を介してミニディスク装置30の電源部33から供給された電力を用いて行われる。

【0024】さらに、リモコン装置50は音量調整部55を有しており、ミニディスク装置30から供給された音声信号S<sub>a</sub>の信号レベルを所望のレベルに減衰させてヘッドホン70に供給する。このため、ミニディスク装置30の操作部43を操作しなくとも、このリモコン装置50の音量調整部55を操作することで、ヘッドホン70から出力される音声の音量を所望のレベルに調整することができる。

【0025】次に、リモコン装置50の操作部51に設けられたホールド設定スイッチ511や操作キー513、515を操作したときの動作制御部32の動作について図3のフローチャートを用いて説明する。

【0026】ミニディスク装置30の電源部33から各部に対して電力の供給が行われて、ミニディスク装置30の動作が開始されると、ステップST1ではホールド設定フラグを「0」に設定してステップST2に進む。このホールド設定フラグは、操作キー513、515のキー操作を無効とするホールドモードに設定されているか否かを示すフラグであり、「0」のときにはホールドモードに設定されていないことを示すと共に、「1」のときにはホールドモードに設定されていることを示すものとする。

【0027】ステップST2では、リモコン装置50から供給された操作信号P<sub>S<sub>r</sub></sub>のA/D変換を行い、操作信号P<sub>S<sub>r</sub></sub>の信号レベルを示すキーレベルデータDKを生成してステップST3に進む。

【0028】ステップST3では、ホールド設定スイッチ511、操作キー513、515がすべて操作されておらずオフ状態であるか否かを判別する。このホールド設定スイッチ511、操作キー513、515がすべてオフ状態であるときには、操作信号P<sub>S<sub>r</sub></sub>の信号レベルは電源部33から供給された電力の電圧レベルV<sub>dd</sub>となる。また、ホールド設定スイッチ511、操作キー513、515のいずれかをオン状態とする場合、操作信号P<sub>S<sub>r</sub></sub>の信号レベルはホールド設定スイッチ511をオン状態としたときに最も高いレベルとなる。例えば抵抗

器512, 514, 516の抵抗値が等しいとき、操作信号PSrの信号レベルには「 $(2/3)V_{dd}$ 」となる。このため、操作信号PSrが「 $(5/6)V_{dd}$ 」の信号レベルであることを示すしきい値データDth1を設定して、キーレベルデータDKがしきい値データDth1よりも大きいかなかを判別することによって、ホールド設定スイッチ511や操作キー513, 515がすべてオフ状態であるかなかを判別できる。ここで、ホールド設定スイッチ511および操作キー513, 515のいずれかが操作されてオン状態とされたときにはステップST4に進む。

【0029】ステップST4では、ホールド設定フラグが「1」とされているかなかを判別して、ホールド設定フラグが「1」とされていないと判別したときにはステップST5に進む。

【0030】ステップST5では、ホールド設定スイッチ511がオン状態に設定されたかなかを判別する。上述したように、ホールド設定スイッチ511をオン状態とした場合の操作信号PSrの信号レベルは、抵抗器512, 514, 516の抵抗値が等しいときには「 $(2/3)V_{dd}$ 」となる。また、操作キー513をオン状態とした場合の操作信号PSrの信号レベルは、抵抗器512, 514, 516の抵抗値が等しいときには「 $(1/2)V_{dd}$ 」となる。このため、「 $(2/3)V_{dd}$ 」と「 $(1/2)V_{dd}$ 」の中間レベルである「 $(7/12)V_{dd}$ 」の信号レベルを示すしきい値データDth2を設定して、キーレベルデータDKがしきい値データDth1以下でしきい値データDth2よりも大きいかなかを判別することにより、ホールド設定スイッチ511がオン状態に設定されているかなかを判別できる。

【0031】このステップST5で、ホールド設定スイッチ511がオン状態とされていると判別されたときにはステップST6に進み、ステップST6でホールド設定フラグを「1」に設定してステップST2に戻る。また、ステップST5でホールド設定スイッチ511がオン状態とされていると判別されないときにはステップST7に進む。

【0032】ステップST7では操作キー513がオン状態とされたかなかを判別する。上述したように、操作キー513をオン状態とした場合の操作信号PSrの信号レベルは、抵抗器512, 514, 516の抵抗値が等しいときには「 $(1/2)V_{dd}$ 」となる。また、操作キー515をオン状態とした場合の操作信号PSrの信号レベルは、抵抗器512, 514, 516の抵抗値が等しいときには接地レベルとなる。このため、「 $(1/4)V_{dd}$ 」の信号レベルを示すしきい値データDth3を設定して、キーレベルデータDKがしきい値データDth2以下でしきい値データDth3よりも大きいかなかを判別することにより、操作キー513がオン状態とされたかなかを判別できる。

【0033】このステップST7で操作キー513がオン状態とされたと判別されたときにはステップST8に進み、ステップST8では操作キー513のキー操作に応じた第1のキー操作処理を実行してステップST2に戻る。また、ステップST7で操作キー513がオン状態とされたと判別されないときにはステップST9に進む。

【0034】ステップST9では操作キー515がオン状態とされたかなかを判別する。この操作キー515については、キーレベルデータDKがしきい値データDth3以下であるかなかを判別することにより、操作キー515がオン状態とされたかなかを判別できる。

【0035】このステップST9で操作キー515がオン状態とされたと判別されたときにはステップST10に進み、ステップST10では操作キー513のキー動作に応じた第2のキー操作処理を実行してステップST2に戻る。また、ステップST9で操作キー515がオン状態とされたと判別されないときにはステップST2に戻る。

【0036】ステップST4でホールド設定フラグが「1」とされていると判別されたときにはステップST11に進み、操作キー513, 515が操作されたかなかを判別する。

【0037】ここで、上述したようにしきい値データDth2, Dth3を用いて操作キー513, 515がオン状態とされたかなかを判別して、オン状態と判別されないときにはステップST2に戻る。また、操作キー513, 515がオン状態と判別されたときには、ステップST12に進む。ステップST12では、シリアル表示情報信号PJをリモコン装置50に供給して、動作モードがホールドモードに設定されているためキー操作は無効であるとの判別を可能するエラーメッセージを表示部53に表示させてステップST2に戻る。

【0038】図4は表示部53での表示動作を説明するための図であり、ミニディスク装置30で再生動作が行われているときには、例えば図4Aに示すように再生動作であることを示す文字表示「PLAY」とマーク表示を行う。ここで、エラーメッセージとして文字表示を「PLAY」から「hold」に切り換えることで、動作モードがホールドモードに設定されているためキー操作は無効であることを判別することができる。また、マーク表示によって、エラーメッセージが表示されても、動作状態を判別することができる。

【0039】また、ステップST3では、ホールド設定スイッチ511、操作キー513, 515がすべてオフ状態であると判別されたときにはステップST13に進み、ホールドモードが解除されていることからホールドモード設定フラグを「0」とすると共に、エラーメッセージの表示を終了させてステップST2に戻る。なお、エラーメッセージの表示は、ステップST13で終了さ

せる場合に限られるものではなく、例えば操作キー513, 515がオン状態と判別されてステップST12でエラーメッセージの表示が行われたときに予め設定された所定期間だけ表示を行うものとしても良い。この場合には、操作キー513, 515が操作されたときにだけ、キー操作に連動してエラーメッセージを表示させることができる。

【0040】ところで、上述の実施の形態では、ホールド設定スイッチ511が操作されて、操作信号PSrの信号レベルが第1の信号レベルである「Vdd」から第2の信号レベルである「(2/3)Vdd」に低下したことにより、動作モードがホールドモードとされたと判別されて、その後、操作キー513, 515が操作されて操作信号PSrの信号レベルが第2の信号レベルよりも低下した第3の信号レベルである「(1/2)Vdd」や接地レベルとされたときに、この操作を無効とすると共にエラーメッセージを表示するものとしたが、図5に示すようにホールド設定スイッチ611、操作キー613, 615の一方の端子に電源部33から供給された電力を供給するようにして、ホールド設定スイッチ611が操作されたときには操作信号PSqの信号レベルを上昇させると共に、操作キー613, 615が操作されたときには、更に操作信号PSqの信号レベルを上昇させるようにリモコン装置60を構成するものとしても良い。

【0041】この場合、ホールド設定スイッチ611がオン状態とされて動作モードがホールドモードに設定されたときには、ホールドモードとされていないときよりも操作信号PSqの信号レベルを上昇される。さらに、ホールドモードで操作キー613, 615を操作すると操作信号PSqの信号レベルが更に上昇する。ここで、動作制御部32では、操作信号PSqの信号レベルが接地レベルからホールド設定スイッチ611がオン状態とされた信号レベルに上昇したときにはホールドモードと判別し、操作キー613, 615がオン状態とされて操作信号PSqの信号レベルが更に上昇したときには操作を無効とすると共にエラーメッセージを表示すれば、図2に示す構成のリモコン装置50と同様に、キー操作を受け付けられない動作モードに設定されているときにキー操作が行われた場合、キー操作を無効とすることができると共にキー操作が無効であることを表示することができる。

【0042】なお、上述の実施の形態では、リモコン装置に設けられたホールドモード設定スイッチや操作キーの構成および動作について説明したが、ミニディスク装置30の操作部43も同様に構成することで、動作制御部32での信号入出力ポートを節約することができる。さらに、キー操作処理装置はミニディスク装置30に限らず、光ディスクや磁気記録媒体および半導体メモリ等を用いた音声記録再生装置や画像記録再生装置等にも容易に適用できることは勿論である。

#### 【0043】

【発明の効果】この発明によれば、ホールド設定スイッチが操作されて操作信号の信号レベルが第1の信号レベルから第2の信号レベルに変化した場合、その後、操作キーが操作されて、操作信号の信号レベルが第1の信号レベルから第2の信号レベルへの変化方向に第2の信号レベルから第3の信号レベルに変化したときには、操作キーの操作が無効とされる。このため、操作キーを無効とする動作モードに設定されても、単に操作キーを無効とするだけでなく、操作キーが操作されたか否かを判別することが可能となり、操作キーを無効とする動作モードでのキー操作に応じた処理を行うことができる。

【0044】また、操作キーを無効とする動作モードでのキー操作に応じた処理として、操作キーの操作を無効とする動作モードが選択されていることを判別可能とする表示が行われる。このため、操作キーを操作しても所望の動作への切り換えが行われないときには、表示を参照することで操作を無効とする動作モードとされているため動作の切り換えが行われないのか、装置に不具合が生じたため動作の切り換えが行われないのか容易に判別できる。

【0045】さらに、ホールド設定スイッチと操作キーと表示部は、リモートコントロール装置に設けられることから、操作に応じて動作の切り換えが行われる本体を例えば鞆やポケットに収納しても、操作キーを無効とする動作モードでのキー操作であるか否かを容易に確認することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】ミニディスク装置とリモートコントロール装置の外観を示す斜視図である。

【図2】ミニディスク装置とリモートコントロール装置の構成を示す図である。

【図3】キー操作処理動作を示すフローチャートである。

【図4】表示部での表示動作を示す図である。

【図5】リモートコントロール装置の他の構成を示す図である。

【図6】従来のリモートコントロール装置の構成を示す図である。

#### 【符号の説明】

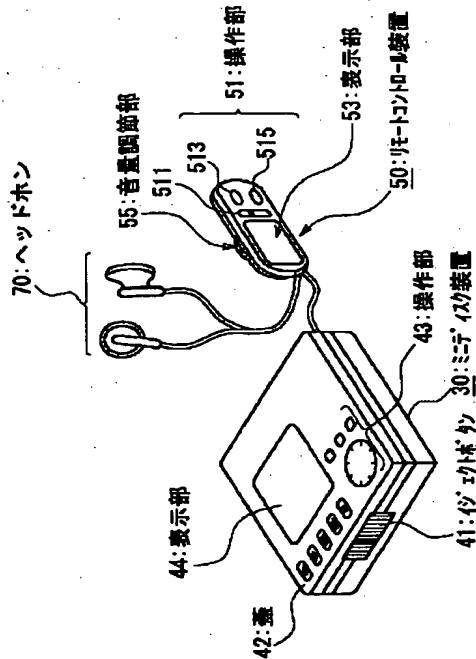
- 11, 13, 513, 515, 613, 615 操作キー
- 15, 511, 611 ホールド設定スイッチ
- 20, 518 電源供給線
- 30 ミニディスク装置
- 31 再生処理部
- 32 動作制御部
- 33 電源部
- 43, 51 操作部
- 44, 53 表示部

50, 60 リモートコントロール装置 (リモコン装置)  
52 表示駆動部

55 音量調整部  
70 ヘッドホン

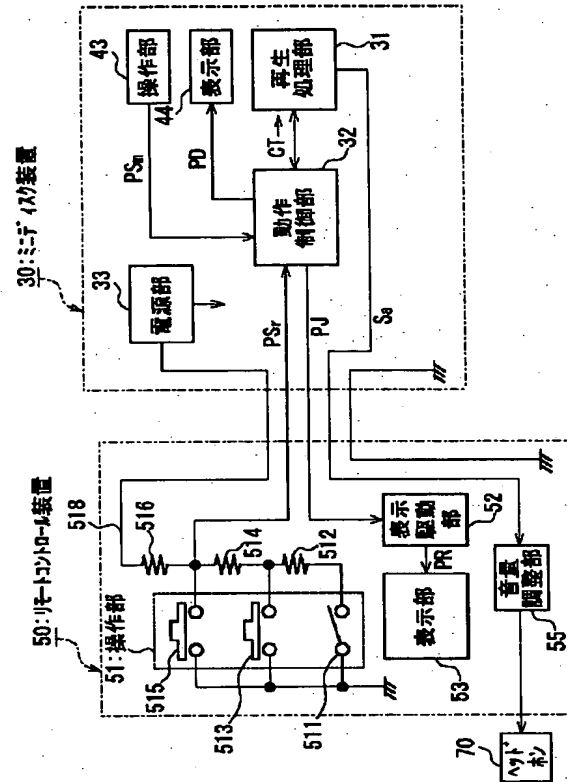
【図1】

ミニディスク装置とリモートコントロール装置の外観



【図2】

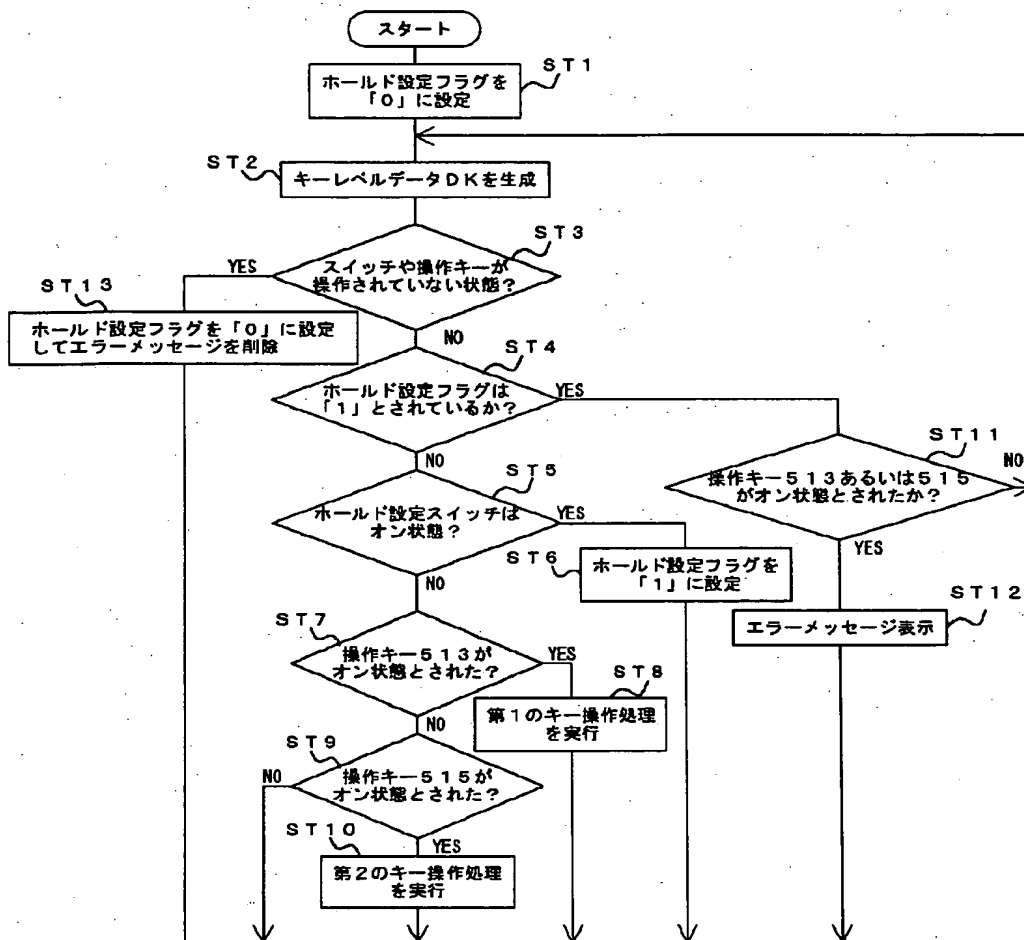
ミニディスク装置とリモートコントロール装置の構成





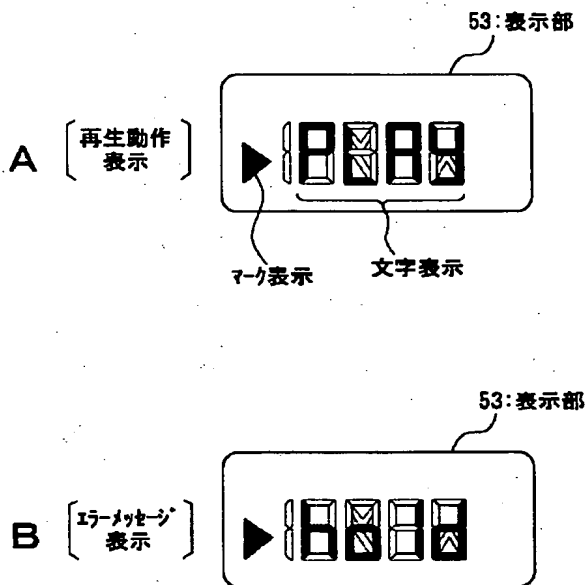
【図3】

## キー操作処理動作



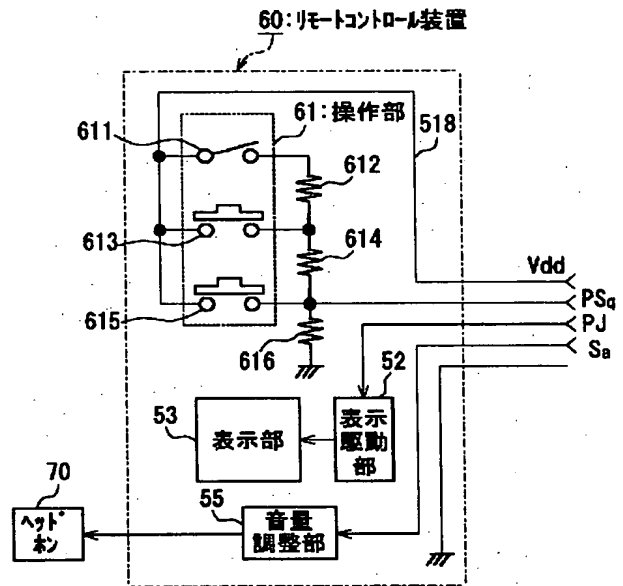
【図4】

表示部での表示動作



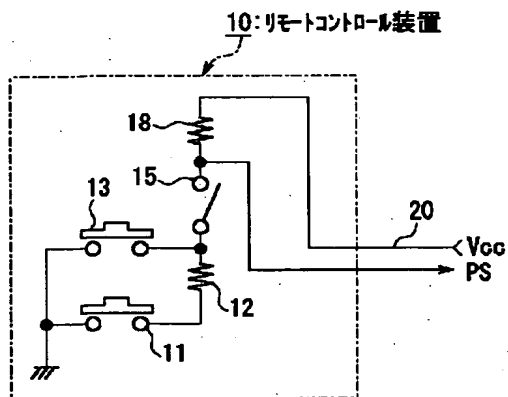
【図5】

リモートコントロール装置の他の構成



【図6】

従来のリモートコントロール装置の構成



フロントページの続き

(51)Int.Cl.<sup>7</sup>

H04Q 9/00

識別記号

371

FI

H04Q 9/00

テ-マ-ド' (参考)

371B

hing PAJ

## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-282423  
 (43)Date of publication of application : 12.10.2001

nt.Cl.

G06F 3/02  
 G11B 15/10  
 G11B 19/16  
 G11B 33/10  
 H04Q 9/00

Application number : 2000-092219  
 Date of filing : 29.03.2000

(71)Applicant : AIWA CO LTD  
 (72)Inventor : MAEDA KAZUHIKO

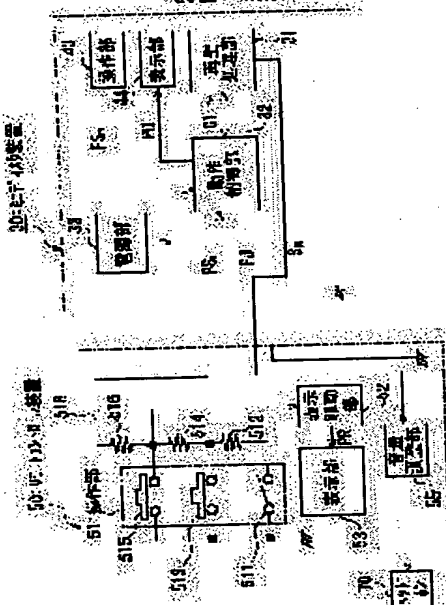
## KEY OPERATION PROCESSING METHOD AND KEY OPERATION PROCESSOR

Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To discriminate that a key operation is invalid when the key operation is performed when an operation mode is set in the state to accept no key operation.

SOLUTION: A signal level of an operation signal PSr is lowered from a first signal level to a second signal level by operating a hold setting switch 511, and the operation mode is judged to be set as a whole mode to invalidate an operation of an operation key by an operation control part 32. After that, when the signal PSr is judged as a third signal level lower than the second signal level by operating an operation key 513 or 515, the operation of the operation key is invalidated and no operation according to the operation of the operation key is performed by the operation control part 32. When the signal level of the signal PSr becomes the third signal level lower than the second signal level when the operation mode is set in the whole mode, a fact that the whole mode is selected is discriminatingly displayed on a display part 53 based on a signal PJ.

ハードディスク装置とリキートコントロール装置の構成



## LEGAL STATUS

Date of request for examination]  
 Date of sending the examiner's decision of rejection]  
 Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted to registration]  
 Date of final disposal for application]  
 Patent number]  
 Date of registration]  
 Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
 Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

<http://www19.indl.ipod.go.jp/PA1/result/detail/main/wAAAzhayPADA413282423P1.htm>

1/15/2004

## NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

In the drawings, any words are not translated.

## CLAIMS

Claim(s)]

Claim 1] When a mode of operation which a hold configuration switch is operated and repeals actuation of an actuation key is chosen When signal level of an actuation signal with which adjustable [ of the signal level ] is carried out according to actuation of said hold configuration switch and said actuation key changes from the 1st signal level to the 2nd signal level, Then, a key stroke art characterized by repealing actuation of said actuation key when said actuation key is operated and signal level of said actuation signal changes from the 2nd signal level to the 3rd signal level in the change direction from the 1st signal level to the 2nd signal level.

Claim 2] A key stroke art according to claim 1 characterized by performing a display which enables distinction of a mode of operation which repeals actuation of said actuation key being chosen when actuation of said actuation key is made into an invalid.

Claim 3] Said hold configuration switch, said actuation key, and a display that performs said display are a key stroke art according to claim 2 characterized by being prepared in remote control equipment.

Claim 4] When it had the following and signal level of said actuation signal changes with actuation of said hold configuration switch from the 1st signal level to the 2nd signal level with said motion-control means, It distinguishes at a mode of operation which repeals actuation of said actuation key was chosen. then, when said actuation key is operated and signal level of said actuation signal changes from the 2nd signal level to the 3rd signal level in the change direction from the 1st signal level to the 2nd signal level A key stroke processor characterized by not performing processing according to actuation of said actuation key. An actuation key A hold configuration switch operated in order to choose a mode of operation which repeals actuation of said actuation key A motion-control means to distinguish signal level of an actuation signal with which adjustable [ of the signal level ] is carried out to said actuation key according to actuation of said hold configuration switch, and to perform processing according to actuation of said actuation key and said hold configuration switch

Claim 5] A key stroke processor according to claim 4 characterized by displaying a display which enables distinction of a mode of operation which repeals actuation of said actuation key being chosen when it shall have a display means and processing according to actuation of said actuation key shall not be performed with said motion-control means on said display means.

Claim 6] Said hold configuration switch, said actuation key, and said display means are a key stroke processor according to claim 5 characterized by preparing in remote control equipment.

Translation done.]

## NOTICES \*

pan Patent Office is not responsible for any  
 mages caused by the use of this translation.

This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

In the drawings, any words are not translated.

---

 DETAILED DESCRIPTION
 

---

## [Detailed Description of the Invention]

[001]

he technical field to which invention belongs] This invention relates to a key stroke art and a key stroke processor.  
 ie hold configuration switch for choosing in detail the mode of operation which repeals actuation of an actuation key  
 operated. When the signal level of the actuation signal with which adjustable [ of the signal level ] is carried out  
 cording to actuation of a hold configuration switch and an actuation key changes from the 1st signal level to the 2nd  
 gnal level, Then, when an actuation key is operated and the signal level of an actuation signal changes from the 2nd  
 gnal level to the 3rd signal level in the change direction from the 1st signal level to the 2nd signal level, actuation of  
 actuation key is repealed.

[002]

escription of the Prior Art] In the conventional portable electronic device, even if it contains a main part in the inside  
 a bag, or a pocket, remote control equipment (henceforth a "remote control unit") is formed so that operating state can  
 switched. For example, on mini disc equipment and the tape recorder of a pocket mold, headphone can be connected  
 a main part and the music currently recorded on the record medium can be enjoyed. Moreover, a remote control unit  
 formed between a main part and headphone, and it is made as [ switch / by operating this remote control unit /  
 tuation of a main part ].

[003] Moreover, even if a fault operates an actuation key, when the hold configuration switch is prepared in the  
 nents and that actuation will be switched sets this hold configuration switch as a hold mode, even if it operates an  
 tuation key, it is prevented by the remote control unit that this key stroke will be made into an invalid and actuation  
 ill be switched.

[004] Drawing 6 shows the configuration of the actuation signal generation section of the conventional remote control  
 uit. Touch-down of one terminal of the actuation key 11 both connects an other-end child with one terminal of the hold  
 nfiguration switch 15 through a resistor 12. Moreover, touch-down of one terminal of the actuation key 13 both  
 nnects an other-end child with one terminal of the hold configuration switch 15 through a resistor 12.

[005] The other-end child of the hold configuration switch 15 is connected with the current supply line 20 through the  
 sistor 18, and let voltage of the node of the other-end child of the hold configuration switch 15, and a resistor 18 be the  
 gnal level of the actuation signal PS.

[006] Here, when the hold configuration switch 15 is not set as a hold mode (i.e., when the hold configuration switch  
 is an ON state), the actuation keys 11 and 13 are not operated, and when it is an OFF state, the signal level of the  
 tuation signal PS turns into the voltage level Vcc of the current supply line 20. Moreover, when the signal level of the  
 tuation signal PS turned into a voltage level which pressured the voltage level Vcc partially by the resistor 12 and the  
 sistor 18 when the actuation key 11 would be operated and it would be in an ON state, and the actuation key 13 will be  
 erated and it will be in an ON state, the signal level of the actuation signal PS turns into touch-down level.

[007] Next, when the hold configuration switch 15 is set as a hold mode (i.e., when the hold configuration switch 15 is  
 OFF state), actuation of the actuation keys 11 and 13 is not started, but the signal level of the actuation signal PS  
 rns into a voltage level Vcc.

[008] Thus, when the hold configuration switch 15 is not set as a hold mode, since adjustable [ of the signal level of the  
 tuation signal PS ] is carried out according to the key stroke of an actuation key, the operated actuation key can be  
 stinguished with the signal level of the actuation signal PS, and actuation according to a key stroke can be performed.  
 oreover, when the hold configuration switch 15 is not set as a hold mode, since actuation of an actuation key is not  
 arted but the signal level of the actuation signal PS is fixed, it can prevent that actuation will be switched accidentally.

[009]

problem(s) to be Solved by the Invention] By the way, in the remote control unit constituted as shown in drawing 6, when it is set as a hold mode by making a hold configuration switch into an OFF state, the signal level of the actuation signal PS turns into a voltage level Vcc, and it is set to signal level equal to the condition that the actuation key is not operated. For this reason, in the actuation distinction section which distinguishes a key stroke based on the actuation signal PS, it cannot distinguish whether the actuation key is operated in the condition whether it is set as the hold mode, and that it is not set as the hold mode, and cannot display on a display whether based on the distinction result in this actuation distinction section, it is set as the hold mode.

010] Moreover, when it is set as a hold mode, a key stroke is made into an invalid, but since it does not indicate set as hold mode, even if electronic equipment is functioning normally, if actuation according to a key stroke is not performed, there is also a possibility that it may be judged as a fault.

011] So, in this invention, when are set as the mode of operation which does not receive a key stroke and a key stroke performed, the key stroke art and key stroke processor which enable distinction of a key stroke being invalid are formed.

012] [Means for Solving the Problem] When a mode of operation which a hold configuration switch is operated and repeals actuation of an actuation key is chosen, a key stroke art concerning this invention When signal level of an actuation signal with which adjustable [ of the signal level ] is carried out according to actuation of a hold configuration switch and an actuation key changes from the 1st signal level to the 2nd signal level, Then, when an actuation key is operated and signal level of an actuation signal changes from the 2nd signal level to the 3rd signal level in the change direction from the 1st signal level to the 2nd signal level, actuation of an actuation key is repealed.

013] Moreover, a hold configuration switch operated in order that a key stroke processor may choose a mode of operation which repeals actuation of an actuation key and an actuation key, Distinguish signal level of an actuation signal with which adjustable [ of the signal level ] is carried out to an actuation key according to actuation of a hold configuration switch, and it has an actuation key and a motion-control means to perform processing according to actuation of a hold configuration switch. When signal level of an actuation signal changes with actuation of a hold configuration switch from the 1st signal level to the 2nd signal level with a motion-control means, It distinguishes that a mode of operation which repeals actuation of an actuation key was chosen. After that, When an actuation key is operated and signal level of an actuation signal changes from the 2nd signal level to the 3rd signal level in the change direction from the 1st signal level to the 2nd signal level, processing according to actuation of an actuation key shall not be performed.

014] When a hold configuration switch is operated and signal level of an actuation signal falls to the 2nd signal level from the 1st signal level in this invention Even if it distinguishes from what was set as hole mode in which a mode of operation repeals actuation of an actuation key, an actuation key is operated after that and signal level of an actuation signal is made into the 3rd signal level which fell rather than the 2nd signal level Actuation of this actuation key shall be made into an invalid, and it shall not be carried out in actuation according to actuation of an actuation key. Moreover, after being set as hole mode, an actuation key is operated, and when signal level of an actuation signal is made into the 3rd signal level which fell rather than the 2nd signal level, a display which enables distinction of a mode of operation which repeals actuation of an actuation key being chosen is displayed on a display.

015] [Embodiment of the Invention] Next, one gestalt of operation of this invention is explained to details using mini disc equipment equipped with remote control equipment (remote control unit).

016] Drawing 1 shows the appearance of mini disc equipment 30 and a remote control unit 50. If the eject button 41 is formed in mini disc equipment 30 and this eject button 41 is made to slide, a lid 42 will open and wearing of a mini disc will be enabled inside mini disc equipment 30. Moreover, the display 44 which displays the control unit 43 for performing a setup of the mode of operation of mini disc equipment 30, a switch of operating state, etc., the operating state of mini disc equipment 30, etc. on a lid 42 is formed. Moreover, while a control unit 51 is formed so that actuation of mini disc equipment 30 etc. can be switched even if it does not operate the control unit 43 prepared in mini disc equipment 30 to a remote control unit 50, while a remote control unit 50 and headphone 70 are connected to mini disc equipment 30, even if mini disc equipment 30 is contained by the bag and the pocket, a display 53 is formed so that operating state can be distinguished. Furthermore, the sound volume controller 55 for adjusting the sound volume of the voice outputted from headphone 70 is formed in the remote control unit 50.

017] Drawing 2 shows the configuration of mini disc equipment 30, and the configuration of a remote control unit 50. In the regeneration section 31 of mini disc equipment 30, the mini disc with which it was equipped is driven, the signal currently recorded on the mini disc is reproduced, and the sound signal Sa of an analog is generated. The sound signal

generated in this regeneration section 31 is supplied to a remote control unit 50. Moreover, actuation of the generation section 31 is controlled based on the control signal CT from the motion-control section 32.

018] The control unit 43 and the remote control unit 50 are connected to the motion-control section 32, a control signal CT is generated based on the actuation signal PSr supplied from the actuation signal PSm supplied from the control unit 43, or the remote control unit 50, and the regeneration section 31 is supplied. For this reason, the generation section 31 can be controlled according to actuation of a control unit 43 or the control unit 51 of a remote control unit 50, and a request can be operated. Furthermore, in the motion-control section 32, the display driving signal D which shows the operating state of mini disc equipment 30 is generated, and a display 44 is supplied. For this reason, the operating state of mini disc equipment 30 etc. is displayed on a display 44, and it can distinguish what kind of actuation is performed by mini disc equipment 30. Moreover, in the motion-control section 32, the serial display formation signal PJ which shows the operating state of mini disc equipment 30 is generated, and a remote control unit 50 is supplied.

019] The power of predetermined voltage is supplied to the regeneration section 31 or motion-control section 32 from a power supply section 33. Moreover, power is supplied from a power supply section 33 also to a remote control unit 50.

020] While one terminal of the hold configuration switch 511 of the control unit 51 prepared in the remote control unit 50 is grounded, an other-end child is connected to the current supply line 518 through a resistor 512, 514, 516. A switch which holds an ON state is used until a switch is operated by the OFF state, when the switch after [ whose ] switch actuation termination holds the condition of having been set up by switch actuation, as this hold configuration switch 511, i.e., a switch, is operated and it considers as an ON state. In addition, the current supply line 518 is connected with the power supply section 33 of mini disc equipment 30, and the power of predetermined voltage is applied to a remote control unit 50 from a power supply section 33 through this current supply line 518.

021] While one terminal of the actuation key 513 is grounded, an other-end child is connected at the node of a resistor 512 and a resistor 514. Moreover, while one terminal of the actuation key 515 is grounded, an other-end child is connected at the node of a resistor 514 and a resistor 516. When a switch is made into an ON state with the switch which maintains the condition that during the period which is carrying out the key stroke was set up as these actuation keys 513 and 515, i.e., a key stroke, a switch during [ whose ] the period when the key stroke is performed maintains an ON state is used.

022] Moreover, the A/D-conversion circuit (not shown) of the motion-control section 32 is connected at the node of a resistor 514 and a resistor 516, and the voltage of the node of a resistor 514 and a resistor 516 has the signal level of the actuation signal PSr shown.

023] The serial display information signal PJ supplied from the motion-control section 32 is supplied to the display mechanical component 52. In the display mechanical component 52, while generating the display driving signal PR based on the supplied serial display information signal PJ, a display 53 is driven using this display driving signal PR. For this reason, even if the operating state of mini disc equipment 30 etc. was displayed on the display 53 like the display 44 of mini disc equipment 30 and it has contained mini disc equipment 30 in the bag or the pocket, it can distinguish what kind of actuation is performed by mini disc equipment 30 by the display of the display 53 prepared in the remote control unit 50. In addition, actuation of the display mechanical component 52 or a display 53 -- not illustrating, either -- it is carried out using the power supplied from the power supply section 33 of mini disc equipment 30 through the current supply line 518.

024] Furthermore, the remote control unit 50 has the sound volume controller 55, and the level of a request of the signal level of the sound signal Sa supplied from mini disc equipment 30 is made to decrease it, and it supplies it to a headphone 70. For this reason, even if it does not operate the control unit 43 of mini disc equipment 30, the sound volume of the voice outputted from headphone 70 can be adjusted to desired level by operating the sound volume controller 55 of this remote control unit 50.

025] Next, actuation of the motion-control section 32 when operating the hold configuration switch 511 and the actuation key 513, 515 which were prepared in the control unit 51 of a remote control unit 50 is explained using the flow chart of drawing 3.

026] If supply of power is performed from the power supply section 33 of mini disc equipment 30 to each part and actuation of mini disc equipment 30 is started, at a step ST 1, a hold setting flag will be set as "0" and it will progress to step ST 2. While being the flag which shows whether this hold setting flag is set as the hold mode which repeals the key stroke of the actuation key 513, 515 and showing not being set as a hold mode at the time of "0", being set as a hold mode shall be shown at the time of "1."

027] At a step ST 2, A/D conversion of the actuation signal PSr supplied from the remote control unit 50 is



formed, the key level data DK in which the signal level of the actuation signal PSr is shown is generated, and it progresses to a step ST 3.

028] At a step ST 3, the hold configuration switch 511 and the actuation key 513,515 are not operated altogether, but distinguish whether it is an OFF state. When this hold configuration switch 511 and the actuation key 513,515 are OFF states altogether, the signal level of the actuation signal PSr turns into the voltage level Vdd of the power supplied from a power supply section 33. Moreover, when making the hold configuration switch 511 or the actuation key 513,515 to an ON state, the signal level of the actuation signal PSr turns into highest level, when the hold configuration switch 511 is made into an ON state. For example, when the resistance of a resistor 512,514,516 is equal, it is set to the signal level of the actuation signal PSr with "Vdd (2/3)." For this reason, it can distinguish whether the hold configuration switch 511 and the actuation key 513,515 are OFF states altogether by setting up the threshold data Dth1 in which it is shown that the actuation signal PSr is the signal level of "Vdd (5/6)", and distinguishing whether the key level data DK is larger than the threshold data Dth1. Here, when either the hold configuration switch 511 and the actuation key 513,515 are operated and it considers as an ON state, it progresses to a step ST 4.

029] At a step ST 4, when it distinguishes whether the hold setting flag is set to "1", the hold setting flag was not set "1" and it distinguishes, it progresses to a step ST 5.

030] At a step ST 5, it distinguishes whether the hold configuration switch 511 was set as the ON state. As mentioned above, the signal level of the actuation signal PSr at the time of making the hold configuration switch 511 into an ON state serves as "Vdd (2/3)", when the resistance of a resistor 512,514,516 is equal. Moreover, the signal level of the actuation signal PSr at the time of making the actuation key 513 into an ON state serves as "Vdd (1/2)", when the resistance of a resistor 512,514,516 is equal. For this reason, when the threshold data Dth2 in which the signal level of "Vdd (7/12)" which is the middle level of "Vdd (2/3)" and "Vdd (1/2)" is shown is set up and the key level data DK distinguishes whether it is larger than the threshold data Dth2 by one or less threshold data Dth, it can distinguish whether the hold configuration switch 511 is set as the ON state.

031] When the hold configuration switch 511 was made into the ON state at this step ST 5 and it is distinguished, it progresses to a step ST 6, and a hold setting flag is set as "1" at a step ST 6, and it returns to a step ST 2. Moreover, if the hold configuration switch 511 is made into the ON state at a step ST 5, when not being distinguished, it progresses to a step ST 7.

032] At a step ST 7, it distinguishes whether the actuation key 513 was made into the ON state. As mentioned above, the signal level of the actuation signal PSr at the time of making the actuation key 513 into an ON state serves as "Vdd (1/2)", when the resistance of a resistor 512,514,516 is equal. Moreover, the signal level of the actuation signal PSr at the time of making the actuation key 515 into an ON state turns into touch-down level, when the resistance of a resistor 512,514,516 is equal. For this reason, when the threshold data Dth3 in which the signal level of "Vdd (1/4)" is shown is set up and the key level data DK distinguishes whether it is larger than the threshold data Dth3 by two or less threshold data Dth, it can distinguish whether the actuation key 513 was made into the ON state.

033] When it is distinguished that the actuation key 513 was made into the ON state at this step ST 7, it progresses to step ST 8, and at a step ST 8, 1st [ according to the key stroke of the actuation key 513 ] key stroke processing is performed, and it returns to a step ST 2. Moreover, when it is not distinguished that the actuation key 513 was made into the ON state at a step ST 7, it progresses to a step ST 9.

034] At a step ST 9, it distinguishes whether the actuation key 515 was made into the ON state. About this actuation key 515, it can distinguish whether the actuation key 515 was made into the ON state by distinguishing whether the key level data DK is three or less threshold data Dth.

035] When it is distinguished that the actuation key 515 was made into the ON state at this step ST 9, it progresses to step ST 10, and at a step ST 10, 2nd [ according to key actuation of the actuation key 513 ] key stroke processing is performed, and it returns to a step ST 2. Moreover, when it is not distinguished that the actuation key 515 was made into the ON state at a step ST 9, it returns to a step ST 2.

036] When the hold setting flag was set to "1" at a step ST 4 and it is distinguished, it progresses to a step ST 11, and distinguishes whether the actuation key 513,515 was operated.

037] Here, when it distinguishes whether the actuation key 513,515 was made into the ON state using the threshold data Dth2 and Dth3 as mentioned above, and not distinguished from an ON state, it returns to a step ST 2. Moreover, when the actuation key 513,515 is distinguished from an ON state, it progresses to a step ST 12. At a step ST 12, since the serial display information signal PJ is supplied to a remote control unit 50 and the mode of operation is set as the old mode, a key stroke displays on a display 53 the error message which carries out possible [ of the distinction by being invalid ], and returns to a step ST 2.

038] The character representation "PLAY" and the mark display which show that drawing 4 is drawing for explaining

display action in a display 53, and it is playback actuation as shown for example, in drawing 4 A when playback actuation is performed by mini disc equipment 30 are performed. Here, since the mode of operation is set as the hold mode by switching character representation to "hold" from "PLAY" as an error message, a key stroke can distinguish an invalid thing. Moreover, even if an error message is displayed by mark display, operating state can be distinguished by

039] Moreover, at a step ST 3, since it progresses to a step ST 13 and the hold mode is canceled, when it is distinguished that the hold configuration switch 511 and the actuation key 513,515 are OFF states altogether, while setting a hold mode setting flag to "0", the display of an error message is terminated and it returns to a step ST 2. In addition, the display of an error message is good also as what only the predetermined period set up beforehand displays, when it is not restricted when making it end at a step ST 13, and the actuation key 513,515 is distinguished from an ON state, for example, the display of an error message is performed at a step ST 12. In this case, only when the actuation key 513,515 is operated, a key stroke can be interlocked with and an error message can be displayed.

040] By the way, by having operated the hold configuration switch 511 and having fallen to "Vdd (2/3)" which is the 2nd signal level with the gestalt of above-mentioned operation, from "Vdd" whose signal level of the actuation signal PSr is the 1st signal level When it considers as "Vdd (1/2)" and touch-down level which are the 3rd signal level to which it was distinguished that the mode of operation was made into the hold mode, the actuation key 513,515 was operated after that, and the signal level of the actuation signal PSr fell rather than the 2nd signal level Although an error message shall be displayed while making this actuation into an invalid The power supplied to one terminal of the hold configuration switch 611 and the actuation key 613,615 from the power supply section 33 as shown in drawing 5 is supplied. When the hold configuration switch 611 is operated, while raising the signal level of the actuation signal PSq, when the actuation key 613,615 is operated, it is good also as what constitutes a remote control unit 60 so that the signal level of the actuation signal PSq may be raised further.

041] In this case, when a mode of operation is set as a hold mode, the hold configuration switch 611 having been used in the ON state, the signal level of the actuation signal PSq is gone up rather than the time of not considering as a hold mode. Furthermore, if the actuation key 613,615 is operated by the hold mode, the signal level of the actuation signal PSq will rise further. When the signal level of the actuation signal PSq rises from touch-down level in the motion-control section 32 here to the signal level by which the hold configuration switch 611 was made the ON state, it distinguishes from a hold mode. If an error message is displayed while making actuation into an invalid, when the signal level of the actuation signal PSq rises further, the actuation key 613,615 having been used as the ON state When are set the mode of operation which does not receive a key stroke like the remote control unit 50 of a configuration of being shown in drawing 2 and a key stroke is performed, while being able to repeal a key stroke, it can indicate that a key stroke is invalid.

042] In addition, although the gestalt of above-mentioned operation explained the configuration and actuation of a hold mode configuration switch or an actuation key which were prepared in the remote control unit, the signal input/output port in the motion-control section 32 can be saved with constituting similarly the control unit 43 of mini disc equipment 30. Furthermore, as for a key stroke processor, it is needless to say that it is easily applicable to a voice record regenerative apparatus, an image recording regenerative apparatus, etc. which used not only mini disc equipment but an optical disk, magnetic-recording data medium, semiconductor memory, etc.

043] [Effect of the Invention] When according to this invention a hold configuration switch is operated, the signal level of an actuation signal changes from the 1st signal level to the 2nd signal level, an actuation key is operated and the signal level of an actuation signal changes from the 2nd signal level to the 3rd signal level after that in the change direction from the 1st signal level to the 2nd signal level, let actuation of an actuation key be an invalid. For this reason, even if it is as the mode of operation which repeals an actuation key, it becomes possible it not only to repeal an actuation key, but to distinguish whether the actuation key was operated, and processing according to the key stroke in the mode of operation which repeals an actuation key can be performed.

044] Moreover, the display which enables distinction of the mode of operation which repeals actuation of an actuation key by being chosen as processing according to the key stroke in the mode of operation which repeals an actuation key is performed. For this reason, even if it operates an actuation key, when a switch in desired actuation is not performed, a key fault arose [ whether since it considers as the mode of operation which repeals actuation by referring to a display, a switch of operation is performed, and ] to equipment, it can distinguish [ whether a switch of operation is performed or not ] easily.

045] Furthermore, since a hold configuration switch, an actuation key, and a display are prepared in remote control equipment, even if they contain the main part with which a switch of operation is performed according to actuation in a

g or a pocket, they can check easily whether it is a key stroke in the mode of operation which reveals an actuation  
y.

---

ranslation done.]

## NOTICES \*

Japan Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

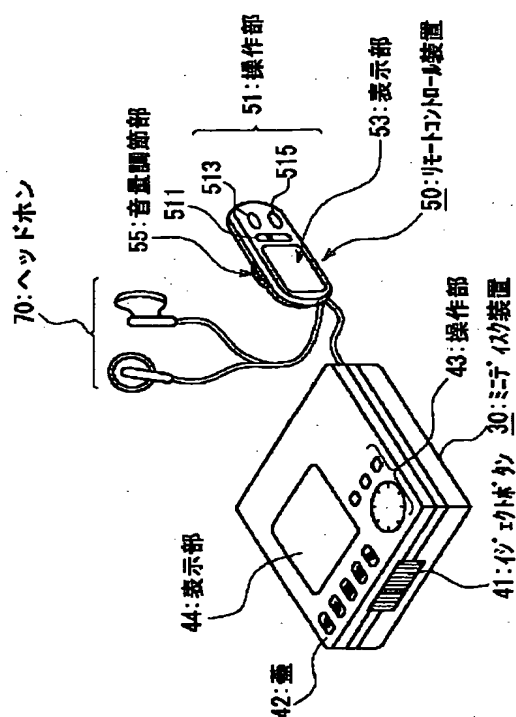
\*\*\*\* shows the word which can not be translated.

In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

## Drawing 1]

ニディスク装置とリモートコントロール  
装置の外観



## Drawing 2]

# ミニディスク装置とリモートコントロール 装置の構成

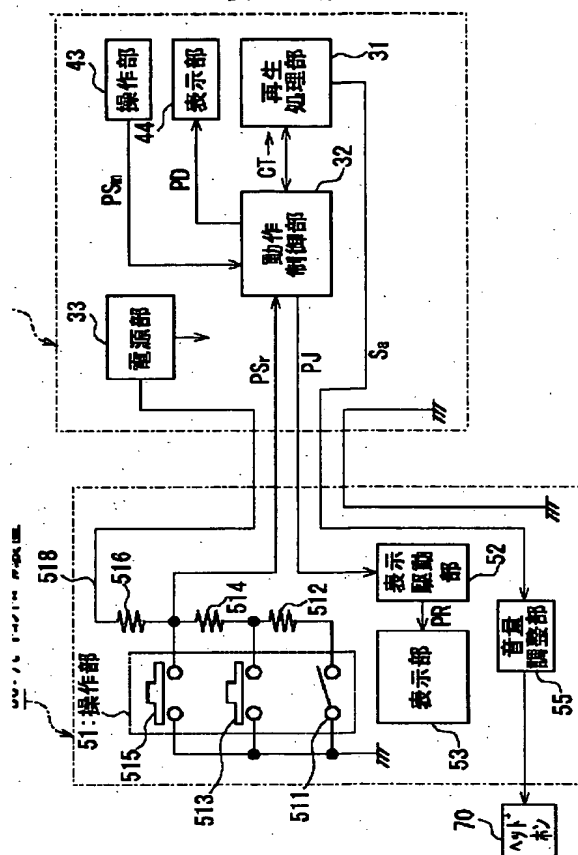
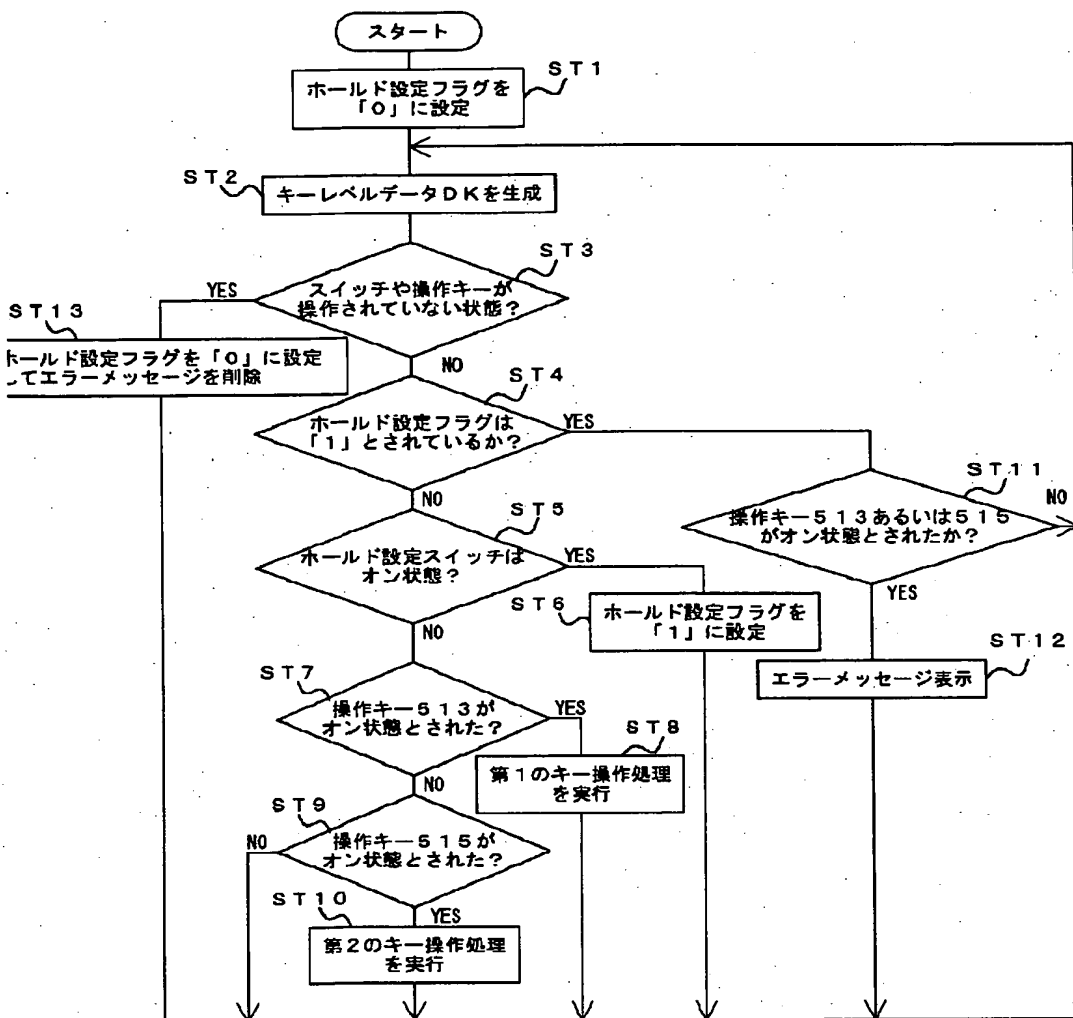


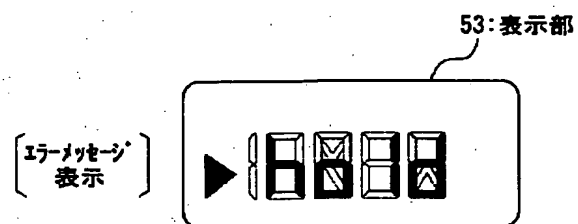
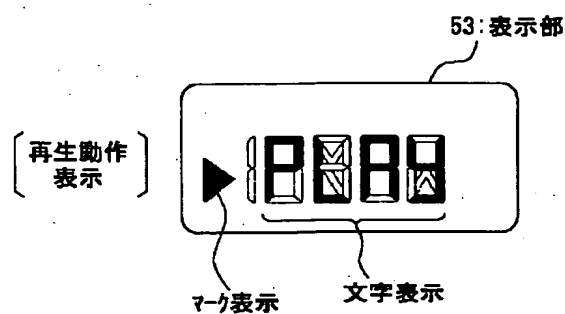
Figure 3]

## キー操作処理動作



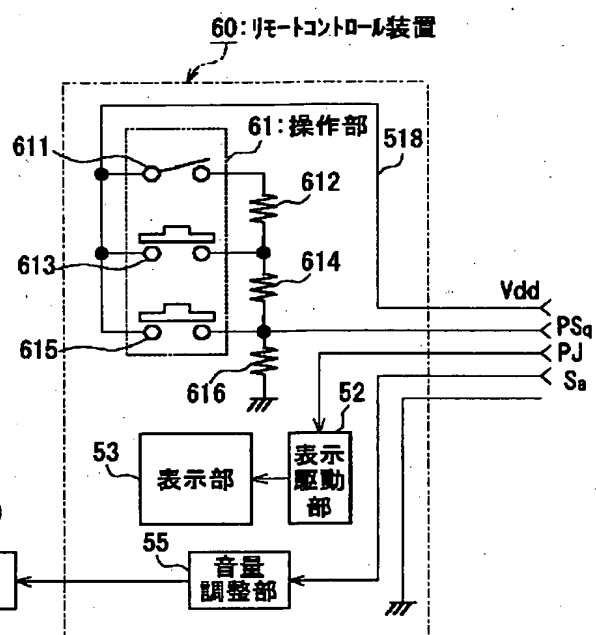
rawing 4]

## 表示部での表示動作



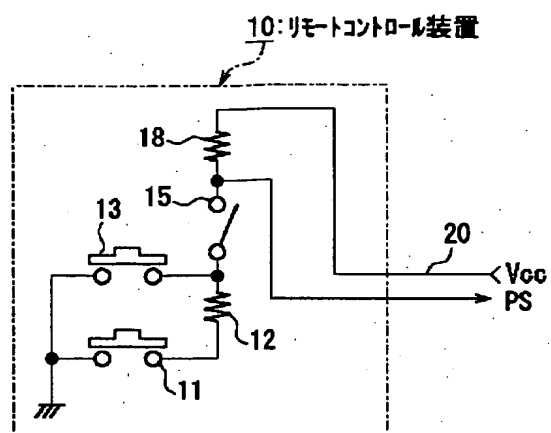
Drawing 5]

## リモートコントロール装置の他の構成



Drawing 6]

## 来のリモートコントロール装置の構成



translation done.]